

RECURSOS EDUCATIVOS DIGITAIS NA ESCOLA: UM EXERCÍCIO DE SEDUÇÃO COM TIC

*Cornélia Castro**

*António Andrade***

*José Reis Lagarto****

RESUMO: À semelhança de experiências e decisões internacionais, também em Portugal o processo de ensinar e aprender ocorre agora em ambientes tecnologicamente enriquecidos.

Com o objetivo de recolher evidências sobre como se utiliza a tecnologia, os recursos educativos digitais e os repositórios, apresentam-se os resultados de um estudo exploratório obtidos com 455 respondentes a um inquérito por questionário autoadministrado *online* a professores do Continente e Ilhas dos Ensinos Pré-escolar, Básico e Secundário.

A investigação revela que os professores recorrem à utilização da tecnologia e de recursos educativos digitais, selecionam e descarregam recursos com qualidade assegurada de repositórios, encontrando-se, portanto, a tirar partido do equipamento informático disponível nas escolas portuguesas.

PALAVRAS-CHAVE: ensinar e aprender, recursos educativos digitais, repositórios, tecnologia na escola.

* CEDH – Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano, Faculdade de Educação e Psicologia, Centro Regional do Porto da Universidade Católica Portuguesa (corneliacastro@gmail.com).

** CEGE – Centro de Estudos em Gestão e Economia, Faculdade de Economia e de Gestão, Centro Regional do Porto da Universidade Católica (aandrade@porto.ucp.pt).

*** CEDH – Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano, Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Católica Portuguesa (jlagarto@ucp.pt).

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Nos últimos sessenta anos, a definição de literacia evoluiu e hoje são-lhe atribuídos diversos significados como “capacidade” ou “competência”. Surgem, assim, novos conceitos como literacia computacional (*computer literacy*) e literacia de informação (*information literacy*), que correspondem a competências que é necessário desenvolver nas sociedades de conhecimento emergentes (UNESCO, 2006).

De acordo com o relatório *DataAngel Policy Research Incorporated* (2009: 11), em Portugal “(...) os recentes investimentos feitos nos ensinos básico e secundário (...) parecem não estar a produzir os ganhos necessários em competências de literacia (...)”. Também os principais resultados do *Estudo de Diagnóstico: A modernização tecnológica do sistema de ensino em Portugal* (GEPE, 2008) indicam que a utilização da tecnologia no ensino, medida pela percentagem de professores que utilizam tecnologia nas aulas ou que requerem que os seus alunos utilizem tecnologia nas aulas, é significativamente inferior em Portugal, em comparação com os países mais desenvolvidos da União Europeia.

O estudo *Competências TIC, Estudo de Implementação, Vol. 1*, publicado pelo Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE) em novembro de 2008 (Costa *et al.*, 2008: 143), aponta conclusões “(...) importantes para que os objectivos do referido plano [tecnológico da educação] possam, de facto, ser atingidos (...)” e que são elencados sob a forma de princípios orientadores da ação, de que destacamos o primeiro: “(...) Assumir explicitamente as TIC¹ como indutoras de mudança e inovação da escola, nomeadamente através das práticas dos professores (...)”. O mesmo estudo apresenta uma série de recomendações ao nível político (mais abertas e globais) de que salientamos:

Recomendação 1. Assumir o capital social e humano como estratégia determinante do processo de modernização das escolas (...) (enquanto elemento crucial de apoio ao investimento no apetrechamento tecnológico das escolas) (...)

Recomendação 3. Considerar os professores, todos os professores e educadores, como agentes determinantes do processo de inovação e mudança (...).

(Costa *et al.*, 2008: 144-145)

¹ Tecnologias de Informação e Comunicação.

O estudo *Competências TIC. Estudo de Implementação*, Vol. 2, que aborda o 3.º eixo/dimensão do Plano Tecnológico da Educação (PTE) – Formação – (Costa *et al.*, 2009: 106), refere que: “(...) ao nível das práticas escolares, (...) seria ingénuo e perigoso pensar que se pode efetuar mutações que induzam novas atitudes e métodos, sem fazer o balanço prévio, sistemático do que os professores pensam e sobretudo do que praticam (...)”.

Similarmente e a nível internacional, o relatório *Learning 2.0: The Impact of Web 2.0: Innovations on Education & Training in Europe, Final Report – 2009 – Comissão Europeia* indica as evidências recolhidas sobre como a emergência das tecnologias pode fomentar o desenvolvimento de práticas inovadoras nos domínios da educação e formação. Neste relatório, analisa-se como a incorporação de diferentes ferramentas e recursos em atividades de ensino e aprendizagem permite novas oportunidades para redefinir os formatos e estratégias educacionais (Redecker, Mutka, Bacigalupo, Ferrari & Punie, 2009).

De facto, desde a década de 90 do século XX que os investigadores, professores e gestores escolares têm vindo a debater o valor e o efeito da tecnologia na educação básica e secundária. Diversos estudos abrangentes concluíram que os computadores tiveram um efeito menor ou negativo na aprendizagem dos alunos (Johnson, Levine, Smith & Stone, 2010: 383). Contudo, algumas meta-análises em grande escala indicaram uma melhoria significativa nas classificações e nas atitudes em relação às aprendizagens e melhorias na compreensão, quando os computadores eram integrados no processo de aprendizagem. Os benefícios indicados nestes estudos dependiam, porém, da área curricular, do tipo e *design* de *software* usado, da especificidade da população de estudantes, do papel do educador e do nível de ensino (Kay, 2006: 383).

Apesar destes resultados conflitantes entre si, no que respeita à eficácia do uso da tecnologia nos níveis básico e secundário da escolaridade, a nível internacional e em cada país, os governos e os especialistas em política educacional fizeram um esforço concertado no sentido de aumentar a presença da tecnologia nas salas de aulas, focando-se especificamente no rácio computador-aluno, no acesso à internet de alta velocidade e na formação de professores (Kay, 2006).

À semelhança de outros países, Portugal tem vindo a empenhar-se no sentido de desenvolver esforços para transformar tecnologicamente as escolas, no sentido de melhorar os desempenhos escolares dos alunos portugueses tendo por fim o uso da tecnologia e o desenvolvimento das “21st

Century Skills”². Nesse sentido, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, aprovada pelo governo português e relativa ao PTE, ao referir que “(...) é essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das tecnologias de informação e comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era (...)” (*Diário da República*, 2007: 6563), parece ter-se constituído como um dos esforços acima referidos. Na verdade, o Plano Tecnológico da Educação surge na sequência e culminar de outros projetos iniciados há cerca de 27 anos de que se destaca o pioneiro projeto Minerva, seguido de outros como o programa Nónio, por exemplo. Todos estes projetos foram permitindo o apetrechamento com computadores das escolas básicas e secundárias portuguesas bem como o contacto dos professores de todas as áreas curriculares com a tecnologia na sala de aula, tendo possibilitado estimular o seu uso nesta sociedade da informação e do conhecimento. As medidas adotadas por Portugal nestas duas últimas décadas e meia permitirão assim contribuir para o desenvolvimento das “*21st Century Skills*” propostas pelo *Partnership’s Framework for 21st Century Learning* e das quais se elencam aqui as seguintes: pensamento crítico e resolução de problemas; comunicação; colaboração; criatividade e inovação; competências em informação, média e tecnologia; flexibilidade e adaptabilidade; iniciativa; competências sociais e culturais; produtividade e compromisso (*accountability*); liderança e responsabilidade (Riley, 2010).

Há, pois, que tirar partido do ambiente rico em tecnologia em que as escolas portuguesas se transformaram, à semelhança de práticas internacionais. Perante a atual forte presença das TIC na escola, as competências digitais dos professores deverão desenvolver-se, não só para tirar partido dos investimentos efetuados, mas também para ir ao encontro das metas de literacia digital definidas internacionalmente, não só para a sociedade em geral mas sobretudo para a educação (Médias, 2011).

As TIC não podem substituir os professores mas podem usar-se como um complemento e um apoio na prática letiva e, assim, constituírem-se como ferramentas eficazes e acessíveis no desenvolvimento profissional dos professores (UNESCO, 2006). O estudo *Using ICT to Develop Literacy* (UNESCO, 2006) aponta que, assim como tecnologias como a televisão, o vídeo e o DVD – estas há muito adotadas e integradas pelos professores – foram (são) usadas como exemplos de boas práticas de ensino, também os computadores podem ser utilizados com os mesmos objetivos.

² www.21stcenturyskills.org

Indica-nos, porém, a literatura que não basta ter os recursos disponíveis, já que a sua mais intensa e eficaz utilização pelos professores prende-se com outros fatores que importa identificar.

De facto, o estudo de diagnóstico levado a efeito em Portugal por Ramos *et al.* (2010) confirma que existe falta de conhecimento, pela comunidade educativa em geral, sobre os conteúdos e recursos educativos digitais (RED) atualmente disponíveis. Foi também já efetuada investigação em Portugal sobre a relevância do papel do professor e das suas representações e práticas na adoção das TIC em contexto de sala de aula (Costa, 2008).

No entanto, passados que são cerca de cinco anos sobre a data da Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007 – já anteriormente referida – e implementadas as últimas medidas aí preconizadas para aumentar a ubiquidade de todo o tipo de recursos tecnológicos nas escolas, importa conhecer a realidade atual no sentido de saber se os professores adotam e/ou integram a tecnologia e os RED nas suas práticas letivas. Importa ainda verificar se as medidas adotadas estão a contribuir para o desenvolvimento de uma identidade tecnológica do capital humano que o conjunto dos professores das escolas portuguesas representa.

METODOLOGIA

Amostragem e instrumento de recolha de dados

Pretendemos com este estudo exploratório recolher alguma evidência sobre a que processos de ensinar e aprender em ambientes tecnologicamente enriquecidos recorrem os professores portugueses.

Para tal elaborou-se, a partir da revisão da literatura, um inquérito por questionário com 23 questões.

A população foi constituída por professores das escolas públicas dos Ensinos Pré-escolar, Básico e Secundário que utilizam as tecnologias no processo de ensinar e aprender.

No que respeita à amostragem, esta constituiu-se como de conveniência, pois a escolha das unidades de análise teve por base o acesso fácil aos (potenciais) respondentes que reuniam as características exigidas pela investigação: integrarem a tecnologia no processo de ensinar e aprender (Cohen, 2005).

Recolheram-se os dados junto de uma amostra de 455 professores de Portugal Continental e Ilhas pelo método do inquérito por questionário autoadministrado *online*, tendo-se solicitado que apenas respondessem os professores que integrassem as TIC nas suas práticas.

A divulgação do questionário foi realizada por *e-mail* junto de professores envolvidos em projetos TIC promovidos pelo Ministério da Educação, em grupos específicos do média social *Facebook* e ainda em comunidades de prática como *Interactic 2.0* ou *PROEDI*, por exemplo.

Tendo em conta o previsível elevado número de participantes, optou-se por questões fechadas, estando o questionário estruturado em duas partes: uma concernente a dados demográficos, os quais permitem a caracterização da amostra, e uma segunda parte relacionada com a temática dos processos de ensinar e aprender suportados pela tecnologia.

Neste estudo serão apresentados apenas os resultados referentes às seguintes questões:

- A: “Quais os recursos educativos suportados pela tecnologia a que recorre habitualmente no processo de ensino e aprendizagem?”
- B: “Que repositórios com indexação ou catalogação, repositórios de objetos educativos e/ou portais conhece?”
- C: “Que atitudes adota em relação a repositórios e portais?”
- D: “O que procura num repositório ou portal?”

A recolha dos dados ocorreu entre 29 de fevereiro de 2012 e 25 de março de 2012 e o tratamento dos resultados dos 455 questionários válidos foi efetuado no programa IBM® SPSS® Statistics 20 (*Statistical Package for the Social Sciences*, version 20; 1989-2011).

RESULTADOS

Começa-se por apresentar os resultados referentes à caracterização da amostra para, a seguir, apresentar os referentes à caracterização da escola de procedência dos respondentes e, finalmente, os resultados que permitem dar resposta às quatro questões enunciadas anteriormente.

Caracterização da amostra

Participaram neste estudo 455 professores dos Ensinos Pré-escolar, Básico e Secundário de Portugal Continental e Ilhas, sendo 301 do sexo feminino (66,2%) e 154 do sexo masculino (33,8%), como indicado na Tabela 1.

Tabela 1. Género

	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
Feminino	301	66,2
Masculino	154	33,8
<i>Total</i>	455	100,0

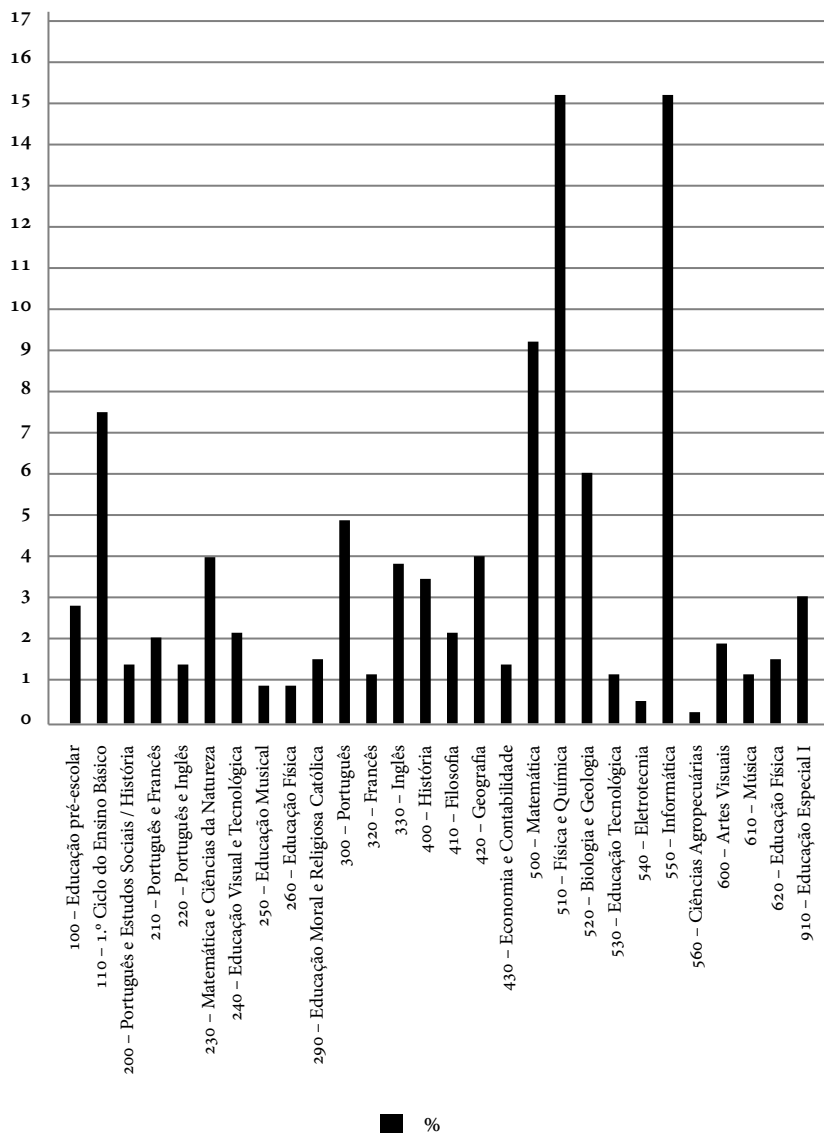
Os 455 respondentes incluem-se em todas as faixas etárias previstas na respetiva questão. Verifica-se que o maior número de respondentes se situa na faixa etária dos 31-35 anos (22,4%), seguida da faixa etária dos 41-45 anos (19,3%). Realça-se o facto de as faixas etárias dos 46-50 anos e dos 51-60 anos se encontrarem muito próximas em termos de participação no estudo, já que correspondem a 17,8% e 17,4%, respetivamente (Tabela 2). No global, no entanto, as frequências para as diversas faixas etárias são bastante próximas, excetuando-se as franjas superior e inferior, que representam 1,32% dos respondentes.

Tabela 2. Idade

	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
Menos de 25 anos	1	0,22
25-30 anos	26	5,7
31-35 anos	102	22,4
36-40 anos	73	16,0
41-45 anos	88	19,3
46-50 anos	81	17,8
51-60 anos	79	17,4
Mais de 60 anos	5	1,1
<i>Total</i>	455	100,0

Os respondentes distribuem-se por 28 grupos de recrutamento, dos 33 apresentados no questionário. Não existiram respondentes para os grupos: 310 – Latim e Grego, 340 – Alemão, 350 – Espanhol, 920 – Educação Especial 2 e 930 – Educação Especial 3. Os resultados indicam que os grupos com maior número de respondentes foram os de Física e Química

Figura 1. Grupo de recrutamento



(510) e de Informática (550), ambos do Ensino Secundário e ambos com 15,4% das respostas, seguidos dos professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico e do grupo de Biologia e Geologia do Ensino Secundário, com 7,5% e 5,9%, respetivamente (Figura 1).

Verifica-se que o maior número de respondentes apresenta entre 5 e 10 anos de tempo de serviço (19,1%), seguido, dos que apresentam entre 11 e 15 anos de serviço (18,9%) e entre 16 e 20 anos de serviço (16,9%) (Tabela 3). A frequência de resposta é acentuadamente menor para os respondentes com tempo de serviço superior a 35 anos.

Tabela 3. Tempo de serviço

	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
Menos de 5 anos	44	9,7
5-10 anos	87	19,1
11-15 anos	86	18,9
16-20 anos	77	16,9
21-25 anos	68	14,9
26-30 anos	53	11,6
31-35 anos	32	7,0
Mais de 35 anos	8	1,8
<i>Total</i>	455	100,0

No que respeita à situação profissional (Tabela 4), verifica-se que a grande maioria dos respondentes (76,8%) é do quadro de escola, de agrupamento ou de zona pedagógica.

Tabela 4. Situação profissional

	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
Quadro de agrupamento/escola não agrupada	307	69,8
Quadro de zona pedagógica	31	7,0
Contratado(a)	100	22,7
Aluno(a) estagiário(a)	2	0,45
<i>Total</i>	440*	100,0

*Os restantes respondentes referiram outras opções da questão apresentada que tinham a ver com o facto de estarem ou ainda não em profissionalização, questão que entendemos, depois de analisada, não ser relevante para a caracterização da situação profissional dos respondentes.

Os professores respondentes lecionam, sobretudo, no Ensino Secundário, já que 35,6% referem que lecionam habitualmente no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Secundário, e 25,3% lecionam no Ensino Secundário ou equivalente (Tabela 5).

Tabela 5. Nível de ensino lecionado habitualmente

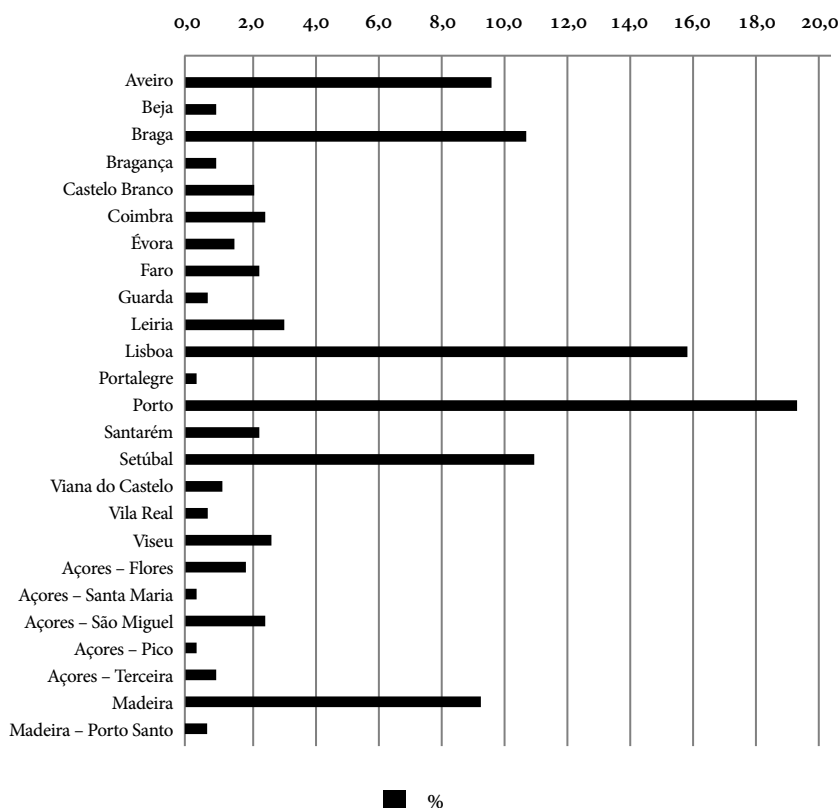
	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
Pré-escolar	16	3,5
Educação Especial	12	2,6
1.º Ciclo do Ensino Básico	38	8,4
2.º Ciclo do Ensino Básico	72	15,8
3.º Ciclo do Ensino Básico ou equivalente	104	22,9
3.º Ciclo do Ensino Básico e Secundário	162	35,6
Ensino Secundário ou equivalente	115	25,3
Sem componente letiva	10	2,2

CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA DE PROVENIÊNCIA

Os distritos de Porto, Lisboa e Braga são os distritos de onde é oriunda a maior parte dos participantes, com 19,3%, 15,8% e 10,5%, respetivamente, apresentando as restantes zonas valores percentuais inferiores a 10% (Figura 2). No Continente, o distrito de Portalegre corresponde à zona onde ocorreu menor taxa de resposta (0,2%), na Região Autónoma dos Açores, a ilha de Santa Maria (0,2%) e na Região Autónoma da Madeira, Porto Santo (0,4%).

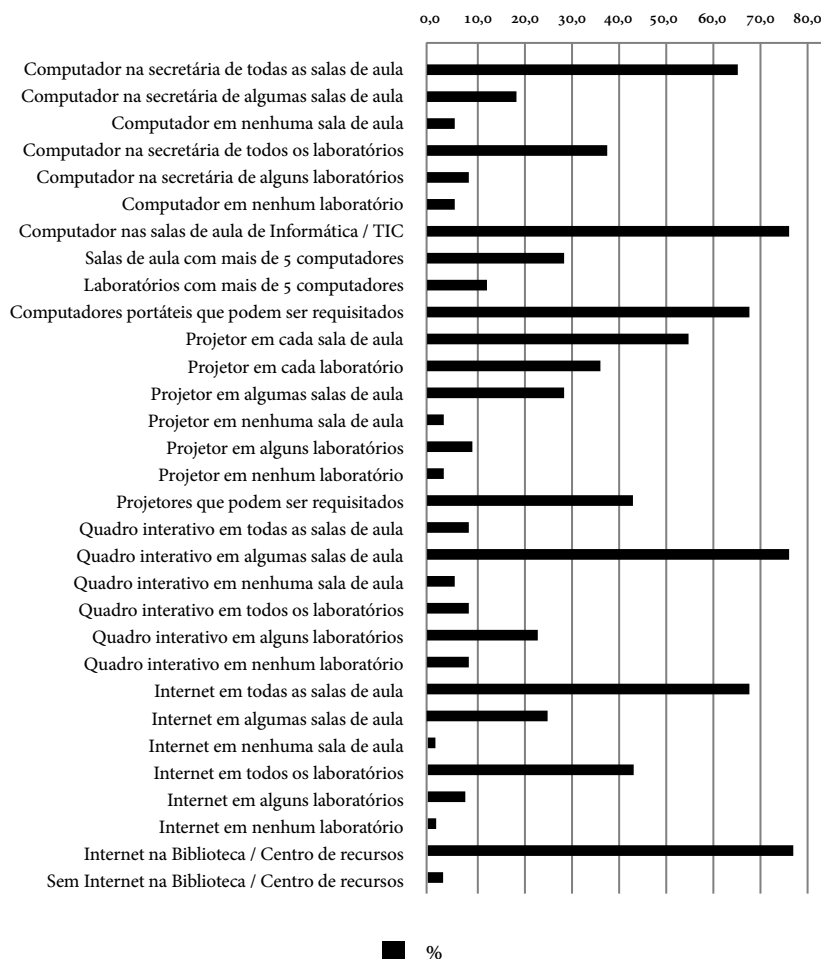
No que respeita ao equipamento informático existente nas escolas (Figura 3), os resultados indicam a presença de computadores, projetores e quadro interativo nas salas de aula e laboratórios, bem como a existência de internet nas salas de aula, laboratórios e bibliotecas/centros de recursos. Assim,

Figura 2. Zona da escola de proveniência dos respondentes



65,3% das escolas têm um computador na secretária de todas as salas de aula e em 39,1% de todos os laboratórios; 29,5% das escolas têm salas de aula com mais de cinco computadores e 13,0%, laboratórios em iguais circunstâncias; em 68,4% das escolas existem computadores portáteis que podem ser requisitados pelos professores; 55,8% das escolas apresentam um projetor em cada sala de aula, o mesmo ocorrendo para os laboratórios em 36,0% das escolas; em 42,4% das escolas existem projetores que, não sendo fixos, podem ser requisitados; o quadro interativo está presente em algumas salas de aulas (76%) e em alguns laboratórios (22,9%); a ligação à internet existe em 69,2% de todas as salas de aulas, em 43,3% de todos os laboratórios e em 78% das bibliotecas/centros de recursos. Também em 76% das escolas, existem computadores nas salas de Informática/TIC.

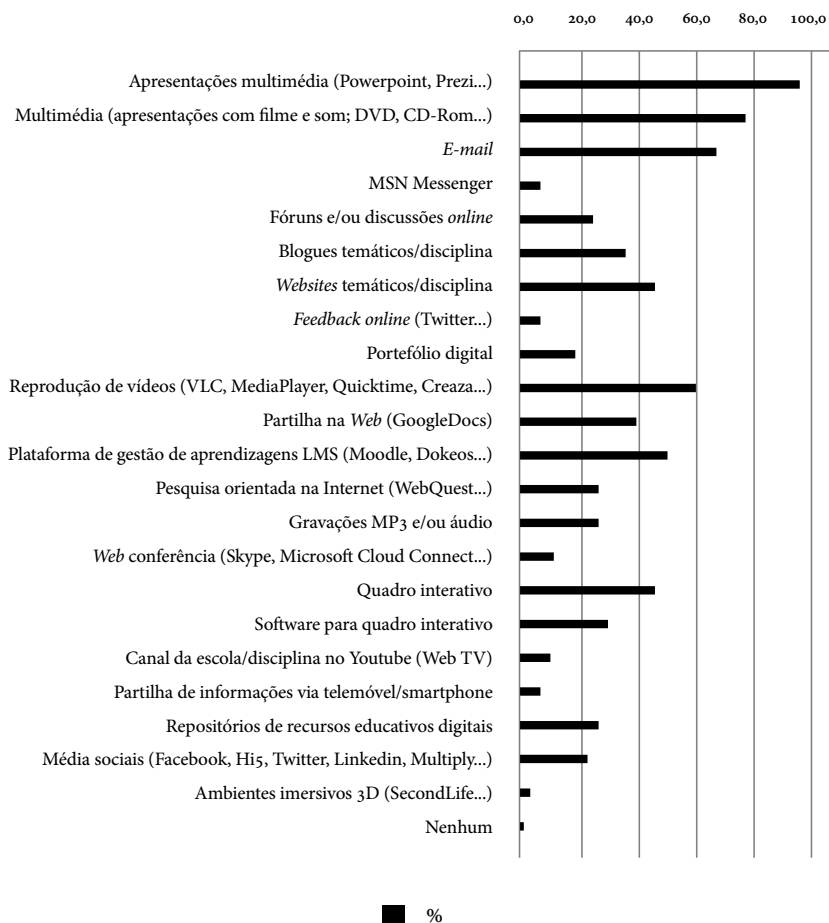
Figura 3. Equipamento informático na escola



AS QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

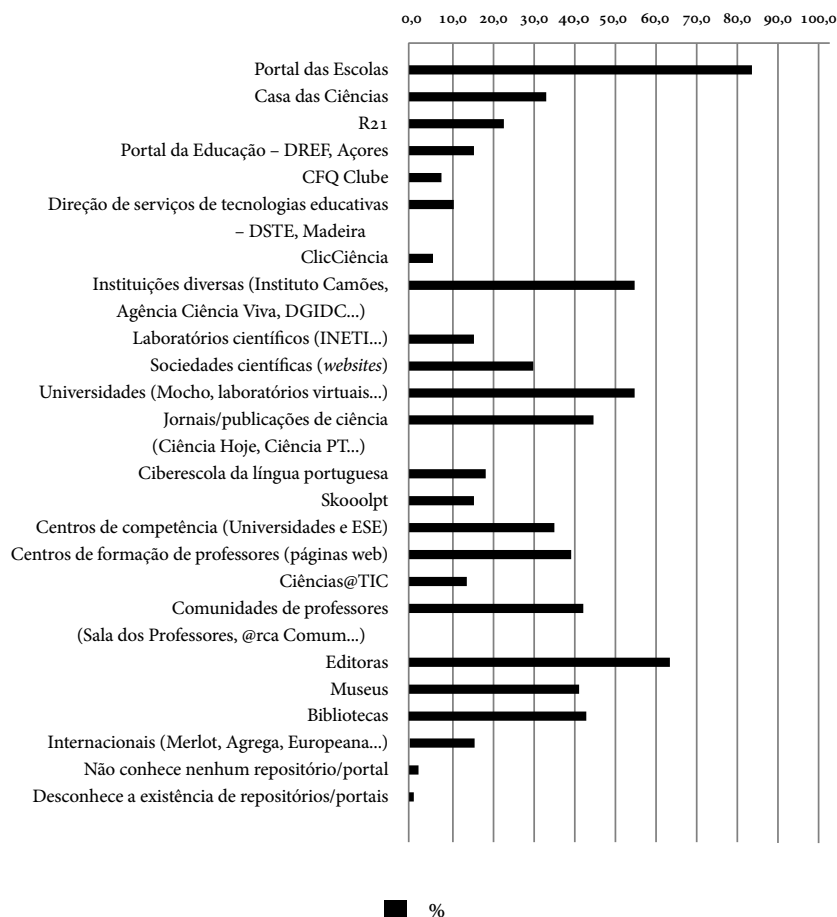
Em relação à primeira questão “*Quais os recursos educativos suportados pela tecnologia a que recorre habitualmente no processo de ensino e aprendizagem?*”, os resultados mostram que 95,8% dos professores recorrem a apresentações multimédia, 78,7% a multimédia, 69,2% ao *e-mail* e 60,7% à reprodução de vídeos. Salienta-se o facto de 43,7% dos professores indicar recorrer ao quadro interativo mas apenas 29,0% indicar recorrer a *software* para quadro interativo (Figura 4).

Figura 4. Recursos educativos suportados pela tecnologia



Para a questão “*Que repositórios com indexação ou catalogação, repositórios de objetos educativos e/ou portais conhece?*”, os resultados (Figura 5) demonstram que os professores recorrem preferencialmente ao Portal das Escolas (82,6%), a editoras (62,9%) e a instituições diversas (54,1%), sendo residual a percentagem de professores que não conhece (1,5%) qualquer repositório/portal ou que desconhece a sua existência (0,2%).

Figura 5. Conhecimento sobre repositórios



Assim, no que respeita à questão “*Que atitudes adota em relação a repositórios e portais?*” (Figura 6), os professores indicam que procuram recursos para usar na sua prática letiva (83,7%), descarregam recursos (71,4%) e procuram recursos com qualidade assegurada (60,0%).

Finalmente, no que respeita à questão “*O que procura num repositório ou portal?*”, os professores indicam (Figura 7) procurar, sobretudo, multimédia (78,2%), textos (73,6%) e apresentações (68,8%), o que está de acordo com as respostas obtidas na primeira questão de investigação.

Figura 6. Atitudes em relação aos repositórios

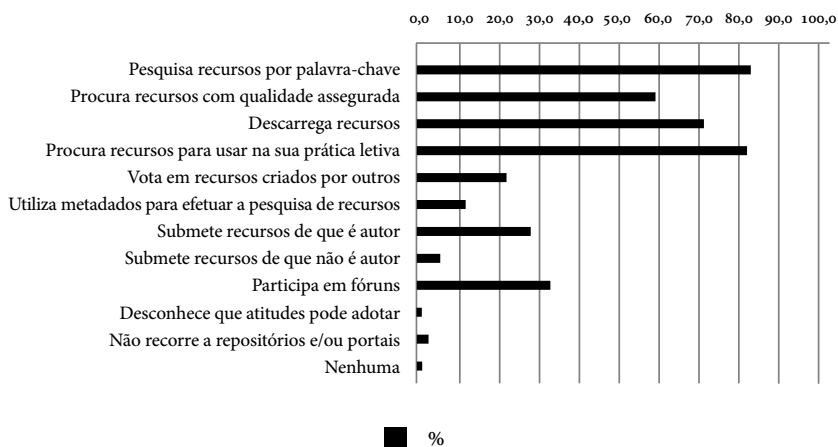


Figura 7. O que se procura nos repositórios



DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As diferenças percentuais entre os dois grupos de recrutamento mais participantes no questionário aplicado (Física e Química e Informática) e os restantes grupos são acentuadas, o que nos permite inferir que, na amostra do estudo, os professores daqueles dois grupos de recrutamento serão os que mais recorrem às tecnologias de informação e comunicação e à utilização de RED no processo de ensinar e aprender.

Por outro lado, os respondentes, de acordo com os resultados apresentados na Tabela 4, parecem encontrar-se em situação de estabilidade profissional, já que 76,8% pertencem ao quadro de escola, de agrupamento ou de zona pedagógica.

O facto de os 455 respondentes se distribuírem por todas as faixas etárias, por (quase) todos os grupos de recrutamento, por todos os níveis de ensino e por todas as zonas do país, é revelador de que a utilização e integração das TIC, nomeadamente na vertente do uso de RED nas práticas letivas, se constitui já como uma realidade. Para tal, contribuirá o facto de a maior parte das escolas se encontrar apetrechada com o equipamento básico adequado – computadores, projetores e internet –, como é demonstrado pelos resultados apresentados na Figura 3.

É de assinalar que a frequência de resposta diminui para os respondentes com tempo de serviço superior a 35 anos, o que pode ser interpretado pelo facto de os professores com mais tempo de serviço terem tido um contacto com as TIC mais tardio e estarem ainda em fase de adaptação.

O estudo mostra claramente que: *i*) os professores se encontram a tirar partido do equipamento informático disponível nas escolas; *ii*) recorrem a recursos educativos digitais e a quais recorrem com mais frequência e *iii*) têm conhecimento da existência de repositórios de RED, nos quais selecionam recursos com qualidade que também descarregam.

O estudo parece, assim, mostrar uma realidade já um pouco diferente da diagnosticada em 2008 (GEPE, 2008), indicando que a presença da tecnologia na escola se encontra a ser indutora de mudança e de inovação através das práticas dos professores, como preconizado por Costa *et al.* (2008).

CONCLUSÃO

Embora assumindo um cariz exploratório, a investigação permitiu a recolha de alguma evidência de como os professores utilizam os RED e como e porque recorrem a repositórios de RED nas suas práticas letivas.

Consideramos que os resultados preliminares que ora aqui apresentá-mos (e que se enquadram num estudo mais amplo) são definitivamente animadores no que respeita à atitude dos professores face à problemática em estudo.

Don Tapscott descreve no seu livro *Grown Up Digital. How the Net Generation is Changing your World* (Tapscott, 2009) como em 1993 observava, com um certo espanto, a destreza com que os seus filhos, de 7 e 10 anos, utilizavam o computador para jogar, escrever, enviar *e-mails* ou conversar no *chat* ou de como navegavam, com muita mais proficiência que os seus pais no primeiro *browser* (Mosaic) que trouxe à cena a *World Wide Web*. Verificou a seguir que os amigos tinham os mesmos talentos dos seus filhos e, em consequência, lançou um projeto para permitir perceber como os seus filhos e respetivos amigos interagiam com a tecnologia e como isso podia ser aproveitado para eventualmente mudar as formas como aprendiam, comunicavam e mesmo como pensavam. Com base nos resultados obtidos, Don Tapscott concluiu tratar-se da primeira geração a crescer digital, tendo-a apelidado de *Net Generation* (Tapscott, 2009).

Posteriormente, outros autores atribuíram designações diversas às novas gerações de alunos e, a nível nacional, Pedro *et al.* (2010: 938) referem já o conceito de *Geração-Magalhães* em Portugal. O que se afigura óbvio é que os professores terão de adaptar os seus métodos de ensino aos alunos de hoje e a nossa investigação parece demonstrar que essa adaptação está a ocorrer.

De acordo com Nóvoa (2007: 16), existem “(...) três AAA que sustentam o processo identitário dos professores: A de Adesão, A de Acção, A de Autoconsciência” e “(...) a construção de identidades... É um processo que necessita de tempo. Um tempo para refazer identidades, para acomodar inovações, para assimilar mudanças (...)”.

Arne Duncan (citado em Riley, 2010: 5), Secretário de Estado da Educação dos Estados Unidos, afirmava, em 3 de março de 2010:

In the 21st century, students must be fully engaged. This requires the use of technology tools and resources, involvement with interesting and relevant projects, and learning environments – including online environments – that are supportive and safe.

... in the 21st century, educators must be given and be prepared to use technology tools; they must be collaborators in learning – constantly seeking knowledge and acquiring new skills along with their students.

Parece-nos assim que, se a autoconsciência “(...) é uma dimensão decisiva da profissão docente, na medida em que a mudança e a inovação pedagógica estão intimamente dependentes desse pensamento reflexivo (...)” (Nóvoa, 2007: 16), haja tempo e os professores portugueses correspondem às novas exigências da escola do século XXI, pela adesão e pela ação.

Referências

- Cohen, L.; Manion, L. & Morrison, K. (2005). *Research Methods in Education* (5th ed.). RoutledgeFalmer.
- Costa, F. A. (2008). *Competências TIC. Estudo de implementação*. Vol. 1. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Costa, F. A. A. (2008). *A Utilização das TIC em Contexto Educativo. Representações e práticas dos Professores*. Universidade de Lisboa – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Costa, F. A.; Rodrigues, A.; Peralta H. M.; Cruz, E.; Ramos L. J. & Sebastião, L. et al. (2009). *Competências TIC. Estudo de implementação*. Vol. 2. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.
- Diário da República* (2007). Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007. Recuperado de http://www.unic.pt/images/stories/publicacoes200801/RCM_137_2007.pdf.
- GEPE. (2008). *Estudo de Diagnóstico: A modernização tecnológica do sistema de ensino em Portugal*. Lisboa: GEPE. Recuperado de http://www.gepe.min-edu.pt/np4/?newsId=364&fileName=mt_ensino_portugal.pdf.
- Incorporated, D. P. R. (2009). *A Dimensão Económica da Literacia em Portugal: Uma análise*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).
- Johnson, L.; Levine, A.; Smith, R. & Stone, S. (2010). *The 2010 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <http://wp.nmc.org/horizon2010/>.
- Kay, R. H. (2006). Evaluating Strategies Used to Incorporate Technology into Preservice Education: A Review of the Literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 383.
- Médias, C. S. de l'É. aux Déclaration de Bruxelles pour une Éducation aux Médias tout au long de la vie (2011). Recuperado de www.csem-eu-conference.be.
- Nóvoa, A.; Huberman, M.; Goodson, I. F.; Holly, M. L.; Moita, M. C.; Gonçalves, J. A. M.; Fontoura, M. M. et al. (2007). *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Pedro, N.; Wunsch, L.; Pedro, A. & Abrantes, P. (2010). Tecnologias, inovação e desenvolvimento profissional docente no século XXI (ou, pergunte-se aos alunos o que os professores precisam de aprender). *I Encontro Internacional TIC e Educação*, 937-942.

- Ramos, J. L.; Teodoro, V. D.; Fernandes, J. P. S.; Ferreira, M. F. & Chagas, I. (2010). *Portal das Escolas: Recursos educativos digitais para Portugal. Estudo estratégico*. Lisboa: GEPE. Recuperado de <http://www.gepe.min-edu.pt/np4/364.html>.
- Redecker, C.; Mutka, K. A.; Bacigalupo, M.; Ferrari, A. & Punie, Y. (2009). *Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe*. Luxembourg: European Communities. doi:10.2791/33043.
- Riley, R. W. (2010). *Educators, Technology and 21st Century Skills: Dispelling five myths. A Study on the Connection Between K-12 Technology Use and 21st Century Skills*. Walden University. Recuperado de <http://www.waldenu.edu/degree-Programs/Masters/36427.htm>.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up Digital. How the net generation is changing your world*. McGraw Hill.
- UNESCO. (2006). *Using ICT to Develop Literacy*. Bangkok, Thailand: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Recuperado de www.unescobkk.org/education/ict.

Agradecimentos

A todos os professores portugueses que tornaram este trabalho possível.
À DGRHE por ter permitido tempo para a sua concretização.

ABSTRACT: In Portugal, similarly to international experiences and decisions, the process of teaching and learning occurs now also in technologically enriched environments. With the goal of collecting evidence about how technology, digital educational resources and repositories are being used, the results of an exploratory study obtained with 455 respondents to an online and autoadministered survey applied to Continental and Islands teachers of pre-school, primary and secondary education are presented.

The research shows that teachers use technology and digital educational resources, select and download resources with assured quality from repositories, taking, therefore, advantage of the available computer equipment in Portuguese schools.

KEYWORDS: digital educational resources, learning and teaching, repositories, technology at school.